Oversigt

over

det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs

Forhandlinger

og

dets Medlemmers Arbeider

fra 31 Mai 1835 til 31 Mai 1836.

Af

Etatsraad og Professor *H. C. Ørsted*,

Commandeur af Dannebrogen og Dannebrogsmand, Selskabets Secretair.

I det Tidsrum, hvorfor her aflægges Regnskab, har Selskabet havt at beklage Tabet af et Æresmedlem:

Hs. Excellence *Frederik v. Moltke*, Ridder af Elephanten, Storkors af Dannebrogen og Dannebrogsmand, Geheime-Conferentsraad, Ordenssecretair o. s. v.

og tvende ordentlige Medlemmer:

Etatsraad og Professor D. M. *Johann Daniel Herholdt*, Ridder af Dannebrogen og Dannebrogsmand, Stabsmedicus o. s. v.

Conferentsraad og Professor D. J. *Johann Fredrik Wilhelm Schlegel*, Commandeur af Dannebrogen, og af den preussiske röde Örns Orden, Ridder af Nordstjerneordenen o. s. v.

Den mathematiske Classe.

Professor *Olufsen* har forelagt Selskabet en Undersögelse over Maanens Parallaxe.

Iblandt de Störrelser, der ved ethvert Arbeide over Maanetheorien maae antages som givne, er Parallaxens Constante, eller hvad der er ligebetydende hermed, Middel-Afstanden fra Jorden af særdeles Vigtighed; thi uden denne vilde selv den iövrigt rigtigste Theorie kun angive Forholdet imellem Maanens Afstande fra Jorden til forskjellige Tider, imedens at den absolute Störrelse af disse nödvendigen maatte forblive ubestemt. Som bekjendt gives der tvende Maader paa hvilke denne Constante kan findes, idet man enten, efter Laplaces Exempel, kan bestemme Maanens Distance af den Virkning, som Jordens tiltrækkende Kraft, hvilken er bekjendt af Pendelobservationer, har paa dette Himmellegemes Bevægelse, eller ogsaa bestemme Distancen ved Hjælp af samtidige Observationer af Maanen, som anstilles paa meget langt fra hinanden liggende Punkter paa Jordens Overflade. Den förste af disse Methoder vilde, uagtet den er mindre directe, maaskee fortjene Fortrinet, især med Hensyn til den Nöiagtighed, hvormed Pendelobservationer nu anstilles, men den frembyder dog den Betænkelighed, at Maanens Masse maa antages som bekjendt, efterdi dette Himmellegemes Bevægelse ikke allene bestemmes ved Jordens Tiltrækning, men ved Jordens og Maanens gjensidige Paavirkning, og et Element altsaa forudsættes, om hvilket fremtidige Oplysninger endnu ville være velkomne. Den anden Methode er ikke underkastet denne Indvending, og dens Anvendelse har kun de Vanskeligheder at overvinde, som Indretningen og Samvirkningen af tvende fra hinanden fjerne Observatorier nödvendig medföre; men da man hidtil kun er i Besiddelse af en eneste til dette Öiemed brugbar Række

af Observationer, nemlig af den, der i Midten af det forrige Aarhundrede erholdtes ved Lacailles Ophold paa det gode Haabs Forbjerg, saa er man ved at söge Constanten paa denne Maade, idet mindste nu for Tiden, indskrænket til Benyttelsen af visse bestemte Data, hvis Ælde kan vække Tvivl om Resultatets Nöiagtighed. Begge Fremgangsmaader ere i den senere Tid bragte i Anvendelse, hiin af Burchhardt og Damoiseau, denne af Bürg, men Sammenligningen af Resultaterne viser en ikke ubetydelig Afvigelse, og man ledes altsaa herved til Formodningen om en Feil i den antagne Masse af Maanen $\left(\frac{1}{68,5}\right)$ ligesom paa den anden Side til Önsket om en ny og mere fuldstændig Reduction af *Lacailles* Observationer, der bestemtere end hidtil er skeet, kunde oplyse med hvilken Grad af Sikkerhed Maane-Parallaxen kan bestemmes af disse Observationer. For at dette Arbeide ganske skulde opfylde Hensigten, blev det med Hensyn til Nödvendigheden af ved denne Leilighed at maatte forudsætte Jordens Figur bekjendt, uundgaaeligt tillige at undersöge, hvorvidt de samme Observationer kunde tjene til en Bestemmelse af Jordens Axeforhold, og tillige syntes det passende, at Beregningen overhovedet förtes under en saadan Form, at Resultatet erholdtes i sin fuldstændige Forbindelse med alle Elementer, hvis numeriske Bestemmelse for Tiden kunde være Tvivl underkastet. I dette Öiemeed udvikledes först den fuldstændige mathematiske Relation mellem den sögte og de enten ved Theorien eller ved Observationer givne Störrelse, saaledes at saavel Jordens Axeforhold, som ogsaa den endnu ikke med tilstrækkelig Nöiagtighed bestemte Længde Forskjel imellem Observatorierne i Paris og paa det gode Haabs Forbjerg betragtedes som ubekjendte. Idet dernæst enhver af *Lacailles* Observationer combineredes med alle de tilsvarende fra de Europæiske Observatorier, erholdtes 59 Betingelses Ligninger, og Betragtningen af disses numeriske Coefficienter satte det nu uden for

al Tvivl, at Jordens Axeforhold ikke fordeelagtigen kunde bestemmes paa denne Maade. Efterat dette forelöbige Spörgsmaal var saaledes besvaret, behandledes alle Ligningerne efter de mindste Qvadraters Methode, uden dog endnu at indsætte nogen numerisk Værdie for de Störrelser, der hidtil betragtedes som ubestemte, og Resultatet erholdtes saaledes under Form af en Relation imellem den sandsynligste Værdie af Parallaxens Constante, af Længdeforskjellen imellem Paris og det gode Haabs Forbjerg, og af Jordens Axeforhold. Ved endelig heri for de tvende sidste Störrelser at substituere de Værdier, som for Tiden maae ansees for de rigtigste fandtes den sögte Constante 2″,5 större, end den man efter *Laplaces* Methode vilde erholde, og da tillige den sandsynlige Usikkerhed af dette Resultat ikke overstiger 0″,5, saa maa det altsaa ifölge denne Undersögelse ansees for godtgjort, at *Laplaces* Bestemmelse af Maanens Masse, i Overeensstemmelse med den af *Bürg* allerede fremsatte Paastand, trænger til en Berigtigelse, hvis egentlige Störrelse imidlertid vil findes nöiagtigst ved en grundig Undersögelse af de Perturbationer, som Maanen frembringer i Jor- Bevægelse, og altsaa være et af de Resultater, som kan ventes af Nutidens Bestræbelser for Soltavlernes Forbedring.

Professor *Ramus* har oplæst i Selskabet en Fortsættelse af hans Undersögelse over en Classe af Integraler, beslægtede med de elliptiske Functioner, hvor fornemmelig de tre complete Integraler ere betragtede

$$U_1^{(n,c)} = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \log(1+n\sin^2\varphi).\frac{d}{\Delta(c,\varphi)},$$

$$U_2^{(n,c)} = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \log(1+n\sin^2\varphi).\frac{\sin^2\varphi.d\varphi}{\Delta(c,\varphi)},$$

$$R_1^{(r,n,c)} = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\log(1+n\sin^2\varphi).}{1+r\sin^2\varphi}\frac{d\varphi}{\Delta(c,\varphi)},$$

og for disse Transformationer udviklede, analoge med dem, som for de elliptiske Functioner ere fremstillede i den ældre Modulusscala. Disse Transformationer ere grundede i følgende Princip, som er en Generalisation af en bekjendt Formel hos *Legendre*:

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(\sin^2\varphi).\frac{d\varphi}{\Delta(c,\varphi)} = \frac{1}{4}\int_0^{\pi} \frac{d\varphi.\left[f\left(\frac{e^{\varphi\sqrt{-1}}}{c}\right)+f\left(\frac{e^{-\varphi\sqrt{-1}}}{c}\right)\right]}{\sqrt{1+c^2-2c\cos\varphi}},$$

hvor f (x) kan være en hvilkensomhelst Function af x, blot underkastet den Betingelse at kunne udvikles efter hele positive Potenser af x. Mere almindeligt er

$$\int_0^{\vartheta} f(\sin^2\varphi).\frac{d\varphi}{\Delta(c,\varphi)} = \frac{1}{2\pi}\int_0^{\pi} \frac{d\varphi.\operatorname{arc}\left(\operatorname{tg}=\frac{\operatorname{tg}\vartheta}{\Delta(c,\vartheta)}\sqrt{1+c^2-2c\cos\varphi}\right)}{\sqrt{1+c^2-2c\cos\varphi}}\left[f\left(\frac{e^{\varphi\sqrt{-1}}}{c}\right)+f\left(\frac{e^{-\varphi\sqrt{-1}}}{c}\right)\right]$$

gjældende under samme Indskrænkning med Hensyn til Functionen f, og hvoraf Anvendelse kan skee paa de indefinite Integraler istedetfor paa de complete. Under denne Anvendelse stöder man hyppig paa de af *Cauchy* först betragtede singuliere Integraler ligesom ogsaa i specielle Tilfælde paa Resultater henhörende til de bestemte Integralers Theorie, og forhen, især ved *Poisson's* Arbeider, bekjendte. Afhandlingen er nu i Forbindelse med den, hvoraf Udtog findes i det forrige Aars Program, trykt i Selskabets Skrifter.

Den physiske Classe

Etatsraad og Professor *Hornemann* R. af D. og Dbmd., meddeelte Selskabet en Beretning om det 37te Hefte af *Flora Danica*.

Blandt de Botanikere, der have leveret Forfatteren Bidrag til dette Hefte, nævnede han især Candidatus Pharmaciæ *J. Vahl*, der nu i en Række af Aar har bereist Grönland og har udstrakt sine botaniske Undersögelser lige indtil Upernavik; Professor *Nolte*, der bestandig med utrættelig Iver undersöger Hertugdömmenes Planter; Lieutenant

Suhr, Senator *Binder* i Hamborg, Hr. *Hofmann Bang* og Pastor *Lyngbye*, der især have beskjæftiget sig med Algerne, og Cancelliraad *Mörck* og Amtmand *Lindenberg* i Bergedorf, der have meddeelt Forfatteren Planter henhörende til den talrige Slægt *Jungermannia*.

De mærkeligste Planter i dette Hefte ere: *Scirpus parvulus*, en meget lille Art af denne store Slægt, fundet ved Traven af Professor Nolte. *Panicum glaucum* og *verticillatum*, tvende Græsarter, der henhöre til en Planteform, som aftager stærkt mod Polerne. *Narcissus pseudonarcissus*. Den er af Pastor Lyngbye fundet vildtvoxende ved Ruinerne af Söborg Slot i det nordlige Sielland, og er rimeligviis en Levning fra en Have, hvori den i ældre Tid har været dyrket. I Bondesproget, som ofte knytter sig til Sagn og Historie, kaldes den endnu Magrethe-Lilie. Vel omtales den ikke af *Harpestreng* i hans Danske Lægebog, men dette kan forklares deraf, at den ikke henhörer til Lægeplanterne. — *Lychnis triflora* R. Brown, först opdaget paa de engelske Nordpolsexpeditioner, nu ogsaa fundet i Grönland af J. Vahl. *Potentilla supina* ved Lauenborg, Nolte. *Anemone Vahlii*, en nye med A. ranunculoides beslægtet Art, som Forf. har opkaldt efter Opdageren J. Vahl, der har fundet den i Grönland. *Vicia tenuifolia* i Fyen og Holsteen. *Echinops sphærocephalus*, formodentligen udvandret fra Haver; fundet ved Holsteinborg i Sielland, i Lauenburg og Holsteen. *Carex brizoides*, i Slesvig, Nolte. *Carex oligocarpa* i Grönland, Vahl. *Polypodium hyperboreum* og *Aspidium rigidum*, to Brægner, fundne af Vahl i Grönland. *Salvinia natans*. Den blev tidligere fundet i Elben ved Hamborg paa det Tömmer, som Napoleon lod transportere fra de övre Elbegne, for at bygge Broen fra Hamborg til Haarburg, men forsvandt igjen efter nogle Aar; nu er den af Professor Nolte fundet i Traven ved

Lübeck. — 8 Arter af Slægten *Jungermannia* fra forskjellige Egne, meddeelte af Dhrr. Lindenberg og Mörck. *Delesseria alata, var. dilatata, Delesseria sangvinea, var. lanceolata, Halymenia ligulata, Mesogloia Hornemanni* Suhr, *Cladostephus Myriophyllum* og flere Alger fra Helgoland, meddeelte af Lieutenant Suhr og Senator Binder; *Gigartina Fabritiana* tidligere funden af Biskop Fabritius i Grönland, og nu gjenfunden af Vahl. *Æcidium Holböllii*, en Snyltesvamp, som voxer paa Arabis Holböllii, og först er bemærket af Vahl i Grönland.

Heftet indeholder i Alt 14 Dicotyledoner, 10 Monocotyledoner, 55 Acotyledoner.

Professor *Jacobson*, Ridder og Dannebrogsmand har forelagt Selskabet Fortsættelsen af de Erfaringer han har gjort om Anvendelsen af hans lithoklastiske Methode.

I det löbende Aar har han paa denne Maade opereret fem Patienter, hos hvilke den med Held blev udfört.

Blandt disse Operationer er især deleshed den vigtig, der blev foretagen hos en 65aarig Mand, som ved langvarige Gigttilfælde og ved de Lidelser Blærestenen medförte i höi Grad var svækket.

Da der i Blæren vare flere Stene af en Hasselnöds Form og Störrelse, hvoraf nogle vare hule, udfordredes nogle og tredive Applicationer af Instrumentet, inden alle vare sönderbrudte til saa smaae Fragmenter, at de ved Blærens Kraft kunde uddrives. — For det meeste bleve disse Operationer foretagne hver anden Dag. Patientens Kræfter tiltoge under Behandlingen, saa at han, da nödvendige Forretninger fordrede det, i denne Tid tvende Gange kunde reise til sit Hjem (Malmöe) og komme tilbage for at fortsætte Curen.

Samme Medlem meddeelte Selskabet, at han ved et firaarigt Drengebarn har foretaget Stensnittet (lithotomia) der var mærkelig derved at Stenens og Blærens Beskaffenhed fordrede, at den maatte

udföres i tvende Gange (en deux tems). Stenen veier over halvandet Lod. Barnet har lykkelig overstaaet Operationen.

Professor *Reinhardt*, Ridder og Dbmd. har meddeelt en med Afbildning ledsaget Beskrivelse af den islandske *Vaagmær* (Trachypterus Bogmarus Valenc.), som blev fanget ved Færöerne i Sommeren 1828, og hvorom Selskabet har erholdt forelöbig Underretning i Vinteren 1829. Da det i Brændeviin opbevarede Exemplar er paa Nakke- og Bugfinnerne nær aldeles fuldstændigt, og ved Modtagelsen, 10 Dage efterat det var blevet fanget, havde sine uparrede Finner ubeskadigede og endnu rödfarvede, saa har den af Hr. *Schousboe* forfærdigede Tegning faaet en Nöiagtighed, som ingen af de hidindtil leverede blot nærmer sig til. Siden 1829 synes Beskrivelserne af denne Art ikke at være bleven fuldstænddiggjorte ved Undersögelsen af bedre Exemplarer. Hr. *Yarrell* har i sin history of british fishes pag. 191 ikke kunnet meddele noget Tillæg efter egne Undersögelser; han har med Hensyn paa den engelske Fauna kun benyttet *Flemmings* Beskrivelse og Afbildning af et Individuum, taget ved de skotske Kyster; men er Restaurationen af det mutilerede Exemplar rigtigt udfört i hine, saa kan dette Individuum ikke engang henregnes til Slægten Trachypterus. Hr. *Valenciennes* har i sin grundige Artikel om denne Slægt i 10de Deel af histoire naturelle des poissons föiet til de ældre Beskrivelser af denne Art, nogle Bemærkninger, der ere hentede fra hans egen Undersögelse af et törret Exemplar fra Cap-Nord. Der er nogen Forskjel i de angivne relative Maal imellem dette og det færöiske Exemplar, men som vel hidrörer fra Indtörringen. Straaleantallet i begges Rygfinner stemmer næsten ganske overeens, men der föles aldeles ingen Skarpheder paa de enkelte Straalers Overflade hos det sidstnævnte, som Hr. *Valenciennes* angiver ved sit, thi den enkelte Rad meget smaae Pigge, som strækker sig langs Basis af Rygfinnen kan her vel neppe være meent; derimod ere meget smaae-

og adspredte Pigge baade synlige og følelige paa Halefinnens Straaler. Hr. *Valenciennes* beskriver den sidste Pig ved Halefinnens Rod, som siddende paa det sidste Skiold i Sidelinien ved sit Individuum; det er ikke Tilfældet ved det færöiske Exemplar; hiin tvedelte korte Pig sidder med sin paa begge Sider skioldformigt udbredte Grunddeel i den skarpe Rand af Halefenden, og Sidelinjens Skioldrække fortsætter sit Löb over den og længere bag til mod Halefinnens Rod; bag den og tæt op til den sidder endnu en tyndere, men bevægelig Pigstraale; Begge tilsammen kunde snarere betragtes som en mod Halens Ende liggende rudimentair Gadborfinne, der fortsætter sig i et andet under Halefinnen umiddelbart liggende Partie af 4 meget korte og tynde, almindeligt overseede Straaler, der ligesom have Udseende af den forkröblede anden halve Deel af Halefinnen. Det afbildede Exemplar har kun tvende store sortagtige Pletter, paa sin sölvblanke Side, hvilken endnu efter 8 Aars Forlöb ere lige saa tydelige, som ved Fiskens Modtagelse. Totallængden af dette Individuum fra Spidsen af den lukkede Mund til Roden af Halefinnen er 43″ 6‴, Hovedet indeholdes $7\frac{1}{4}$ Gange, og Halefinnen $6\frac{1}{3}$ Gange i Totallængden. Den störste Höide, som falder i Enden af Totallængdens förste Trediedeel, indeholdes $5\frac{1}{2}$ Gange i den. Giællemembranen har 6 Straaler, Brystfinnen 10–11; Bugfinnen 6; förste Rygfinne 5, anden Rygfinne 172, og Halefinnen 8 Straaler.

Samme Medlem har leveret Fortsættelsen af sine ichthyologiske Bidrag til Grönlands Fauna, af hvilke det förste indeholder Beskrivelse og Afbildning af en fra forskjellige Handelspladse saavel i Nord- som Syd-Grönland i Aaret 1834 indsendt nye Fiskeart, udmærket ved fire Sliimaabninger förende Linier paa hver Side, og som han indtil videre gav Navn af *Clinus unimaculatus*, og ansaae for nær beslægtet med *Clinus punctatus*. Senere har Hr. *Kröyer* ubekjendt med hiin forelöbige Bestemmelse, meddeelt Forfatteren Ef-

terretning om, at han ogsaa har udkastet Beskrivelse af en saadan Fiskeart fra Grönland, og som han paa Grund af Sideliniernes store Antal har henregnet til *Cuviers* Slægt *Chirus* og kaldet *præcisus**). Afhandlingen beskiæftiger sig derfor först med Undersögelsen af det Spörgsmaal, om det större Antal af Sidelinier (her Retnings-Linier for de Slimet udkastende Aabninger) hos en Fiskeart bör bortfierne denne fra den Gruppe, hvortil Overeensstemmelse i de fleste övrige Organsystemer forlanger den henstillet. Systematikerne synes ikke f.Ex. ved Classificationen af Batrachus punctatissimus at have indrömmet Sidelinierne denne Inddydelse. Nu er den nye Art i vigtige Dele forskjellig fra *Chirus* Slægten, i hvor vel det med Hensyn paa Sideliniernes Antal bliver en interessant Lighed imellem den grönlandske Fisk og Slægten *Chirus* fra Havet ved Kamtschatka, derimod hersker baade i den hele Habitus, og i de fleste Organer en fuldkommen generisk Overeensstemmelse imellem den og *Fabricii* Blennius punctatus. Dette har ledet Forfatteren til en igjennem de vigtigste Organer udfört Sammenligning af samtlige ham bekjendte Arter af Familien Sliimfiske (Blennius Lin.), som forekomme i det grönlandske Hav, hvoraf han drager det Resultat, at disse Arter med Hensyn paa Tandforhold, Giællemembran, Sliimaabninger, Digestionscanal og Rognsække kan samles i tre Grupper eller Underslægter: nemlig *Gunellus*-Gruppen med en som en Tverfold under Halsen sammenvoxen Giællehud, forsynet med 5 Straaler, ingen eller meget faa Tænder paa Plovskjærbenet og ingen Slags Sidelinier; denne Underslægt indeholder Arterne *Gunellus grönlandicus* (*fasciatus Bloch*) og *G. affinis*; *Lumpenus-Gruppen* med en bag til frie Giællehud med sex Straaler, en Sidelinie uden Sliimaabninger, og med Tænder paa Plovskjærbenet; hertil höre *Lumpenus Fabricii* (*Blennius Lumpe-*

*) Denne Beskrivelse er nu udkommet. Naturhistorisk Tidsskrift, 1ste Hefte pag. 25.

nus Faun. Grönl.), *Lump. medius. Mus. Reg.*, og *L. aculeatus Mus. Reg.*; begge ere nye Arter; og endelig foreslaaer han Navnet *Stichæus for den tredie Gruppe*, der ligeledes har 6 Straaler i den frie eller ganske fortil sammenvoxne Giællehud, Tænder baade paa Vomer og paa Giællebuerne, og en eller flere med Sliimaabninger forsynede Sidelinier, hertil regner han *Fabricii Blenniüs punctatus* og den i Afhandlingen beskrevne nye Art *Stichæus unimaculatus*, hvis sex Beskrivelsen til Grundvold liggende Exemplarer variere imellem en Længde af 7″ 2‴, og af 8″ 10‴.

I et andet Bidrag meddelte Forfatteren Afbildninger og Beskrivelser af tvende nye Arter Fiske, af hvilke den ene er en med den af *Ström* først i den nordiske Fauna indført Art af Slægten *Scopelus* (*Sc. borealis Nils.*) nærbeslægtet Art, men som i Straalernes Antal og Sliimaabningernes Stilling er noget forskjellig fra hiin. Den har faaet Navnet *Scopelus glacialis*. Den har 12 Straaler i Rygfinnen, den strömske Art skal kun have 9. Analfinnen tæller hos første Art 17, hos sidste er angivet 10 af *Ström*; 15 derimod af *Nilsson*. De sex Exemplarer, som Museet Tid efter anden har erholdt ere alle fra de nordligste Colonier, som Omenak, Ritesbank og Jacobshavn. Störrelsen varierer imellem 2 og 3¼ Tommer.

Den anden Art henhörer til *Motella-Slægten*, og adskiller sig fra alle övrige bekjendte nordiske Arter eller Afarter af denne Slægt ved sin sölvblanke Farve, sit forrelagtige, stumpe Hoved, og især ved den fladt indskaarne Halefinne. Den har först været opstillet i Museet under Navn af *Motella unicirrhata*, under hvilken upassende Benævnelse den for nogle Aar siden er blevet meddeelt nogle Museer. Den förer nu Navn af *Motella argentata* i den grönlandske Samling. De siden 1831 indsendte talrige Exemplarer af denne Art ere alle næsten af samme Störrelse, og vist ganske unge. De forekomme kun fra Sydøn, og især fra Julianehaabs District. De have

en Længde imellem 2½ og 3 Tommer. Det Nordlige Grönland synes ogsaa at besidde en ubeskrevet stor *Motella* Art efter 2de af en Klapmydsemave udtagne, og meget beskadigede Individuer at dömme, som i Aaret 1834 bleve indsendte fra Omenak, og opstillede i samme Samling under Navn af *Motella Ensis*. Den udmærker sig ved Længden af förste Straale i den forreste abortive Rygfinne, der næsten er ligesaa lang som Hovedet, og derved at Gadboret sidder længer tilbage end hos *Motella Mustela*.

Endelig sluttedes dette Bidrag med den Bemærkning, at der gives i det grönlandske Hav foruden *Fabricii Cyclopterus Liparis*, som man kunde kalde *Liparis tunicata* formedelst Hudens særdeles löse Vedhængen, endnu en anden Art, der i sin Tegning har megen Lighed med den af *Yarrell* i hans *british fishes* aftegnede europæiske Art, men da Museet kun er i Besiddelse af et eneste ikke fuldstændigt Exemplar kan en sikker Bestemmelse endnu ikke finde Sted.

Dr. *Lund*, Selskabets Medlem, som er paa en videnskabelig Reise i Brasilien, har indsendt til Selskabet den förste af en Række Afhandlinger over Kalksteen-Hulerne i dette store Land. I Bjergkjederne imellem Franceskofloden og Rio das Velhas og i den sidstes Dalströg forekomme en stor Mængde Huler, hvoraf den nu beskrevne *Lappa nova de Maquinè* i Serra de Maquinè er een af de mærkværdigste. Da dens indre Dele aldrig havde været betraadte af nogen menneskelig Fod, har Dr. *Lund* havt Leilighed til at iagttage oprindelige Forhold, som de fleste europaiske Huler ikke længere frembyde. Formationerne ere her Leerskifer, Kiselskifer og Kalksteen af Overgangstiden, og i denne sidste findes, den beskrevne Hule, hvis hele Længde i en Retning fra N. til S. er 1440 Fod, og som i Gjennemsnit har en Höide af 30—40 Fod og en Brede af

50—60 Fod. Ved Stalagtit Masserne er den deelt i 12 forskjellige Afdelinger, hvoraf ikkun de förste 4 vare kjendte förend Dr. *Lund* besögte den, og især de 3 inderste ere af en saadan Skjönhed, at hans Ledsagere da de förste Gang med vor Reisende betraadte den, kastede sig paa Knæe og udbröd: *Milagre, Deus he grande.*

Lagene paa Gulvet i Hulerne ere fra Overfladen ned ad:

1) en, nogle Tommer tyk, Skorpe af stalagmitisk Kalksteen, som paa Overfladen igjen er overtrukken med en Hinde af Stöv, der ikkun bestaaer af Knogle-Fragmenter og Leer; ogsaa Stalagmiten selv indeholder de samme Knogler. Det er följgende Dyrarter, der alle leve endnu i denne Deel af Brasilien, som have leveret disse Levninger: Urskovens Hjort (*Cervus rufus*), Pacaen (*Cœlogenys Paca*), *Cavia Aperea*, 6 Arter Flaggermuus og 4 Arter af Slægten *Mus*, *Lepus Brasiliensis* og *Strix perlata*. Den sidste, den brasilianske Huleugle, har efter Forfatterens Iagttagelser især bidraget til Ansamlingen af Knoglerne af smaae Dyr, der som dens Rov ere slæbte ind i Hulen.
2) Et Lag af teglsteenröd Jord, i en Mægtighed fra nogle Tommer til flere Fod. Den bestaaer af Leer og Kalk, hyppigen sammenkittet til en fast Masse og indeholder kantede Blokke af Klippens Kalksteen, faa Rullestene (Quarts, Bergkrystal og et Stykke af Basalt med Olivin) og en overordentlig Mængde Knogler af nu forsvundne Skabninger. Den er desuden gjennemtrægt af Salpeter. De Dyr, hvis Levninger findes her ere: En Antilope af Störrelse som en stor Buk, hvoraf der findes en stor Mængde, et Megatherium hvoraf ikkun Levninger af 2 Individuer ere fundne og Knogler af en Fugl omtrent af Duens Störrelse.

3) Under dette Lag fremkommer atter en Stalagmit Skorpe, som bedækker et hvidt meelagtigt Lag, sandsynligviis af forvittret Kalksteen. Disse Lag ere aldeles uden Knogler.

Forfatteren slutter af sine Iagttagelser,

1) at Kalksteen Hulen har været dannet længe för den Tid, da den röde Jord med Knoglerne blev afsat, og at en stor Stalagtitdannelse allerede i denne tidligere Periode har fundet Sted.

2) at det röde Jordlag med Knogler stemmer overeens med de bekjendte Knoglelag i de europæiske Huler.

3) at den store Masse af disse Knogler hverken er slæbt ind i Hulen af Rovdyr, eller skyllet ned i samme, som löse Knogler, eller drevet ind som Aadsler; men at Antiloperne maa være flygtede for Oversvömmelse i en heel Flok ind i Hulen, hvor de ere druknede. Han finder nemlig, at Benene ikke ere knusede eller tyggede, at de ligge individviis sammen, hvilket ikkun er muligt naar de ere komne ind i Hulen omgivne af Kjödet, og tilsidst slutter han af Antilopernes bekjendte Levemaade hvorefter de söge de frie Pladser og skye indesluttede Steder, at de Gamle ikke kunne have trukken sig tilbage til Hulen og der döet, og af den eensformige Grad af Conservation, at alle Knogler maa være komne til samme Tid i Hulen.

Senere har Prof. *Reinhardt* meddeelt Udtog af et Brev fra Dr. *Lund*, skrevet fra Lagoa santa i Provindsen Minas Geraes den 2. Nov. 1835, hvoraf erfares, at han havde været nödt til at forlænge sit Ophold i Curvello dybt ind i den törre Aarstid. Af Frygt for at overraskes af Regntiden og dens slemme Febre havde han derefter for det Aar maattet opgive sin Undersögelsesreise i Francesco-Flodens Dalströg, og i dets Sted valgt den kortere og sundere Strömdal, hvori Velhasfloden flyder. Han forlod Curvello den 2den September 1835, og efter at have naaet Floden, fulgte han dens

venstre Bred næsten indtil dens Udlöb i Francescofloden. Derpaa begav han sig over paa dens höire Bred, paa hvilken han steg op mod dens Kilder indtil Icquitiba, hvorfra han vendte tilbage men paa den venstre Bred indtil Flekken Lagoa Santa, beliggende ved en yndig Söe af samme Navn, og som han havde bestemt til Opholdssted i Regntiden. Han ankom den 17de October, medens alle Forbud paa Regntiden i de foregaaende Dage havde indfundet sig. Dagen efter Ankomsten bröd den ogsaa ud med alle sine voldsomme Symptomer.

Reisen var tildeels gaaet igjennem et forandret Terrain. Leerskiver var den herskende Bjergart med afvexlende Lag af Kalksteen. Vegetationen antager paa disse Steder et eget Præg. Indbyggerne kalde Skovene *Catingas* (hvide Skove). De danne tætte Kratskove af tornede Træer og Buske, der ere gjennemflettede af Slyngplanter af samme Natur. I August falder Lövet af og fra September til ind i Regntiden staaer de ganske nögne, som de europæiske Lövskove om Vinteren.

Paa denne Vandring havde han Leilighed til at undersöge 19 Huler, som alle bekræftede den i hans forrige Aar forelæste Afhandling fremsatte Anskuelse om deres geognostiske Forhold; han har samlet flere mærkværdige Oplysninger om de nærmere Omstændigheder, som maae have fundet Sted ved den store Oversvömmelse; om Voldsomheden af denne; og om dens Retning i Sydamerika fra Nord til Syd har han overbevist sig ved nye Kjensgjerninger. Af Pattedyrforsteninger traf han kun i tvende af de 19 Huler 3 Arter, forskjellige fra de i Macquiné Hulen fundne; tvende af disse tilhöre Drövtyggere, meget större end nogen af de nu i Brasilien levende Arter af denne Orden, og som det synes generisk forskjellige fra dem, det 3die er et Megatherium omtrent af Elephantens Störrelse.

Prof. *Forchhammer* Ridder af Dbr. har forelagt Videnskabernes Selskab en Afhandling over Bornholms Kulformation. Denne Dannelse har allerede i lang Tid været anseet for samtidig med den Kulformation som indtager en betydelig Deel af Skaane, som bearbeides bjergmæssigen ved *Höganæs* og er af *Brogniart* betragtet som forskjellig fra den paa Plantelevninger saa rige Sandsteen fra Hör i Skaane, hvis nöiere Undersögelse vi skylde Prof. *Nilsson* i Lund. *Brogniart* sammenstiller Höganæsformationen med Jurakalken og Hör-Sandstenen med Lias. Forfatteren viser, at den Formation, der indeholder de Bornholmske Kul har tre Led, som vise en Forskjellighed saavel med Hensyn til deres geographisk-geognostiske Beliggenhed, som ogsaa til de i hver Deel udviklede Steenarter.

Den förste Deel, som overalt hvor den findes adskiller de andre Leed fra Overgangstiden, ligner Hör-Sandsteen i Udseende og deri, at den ligesom den har underordnede Lag af Leer; den indeholder derimod ingen Planteaftryk eller nogen som helst anden tydelig organisk Levning, undtagen Kul, som findes i Leerlagene i Vellingsbye. Paa Bornholm findes den ikkun der, hvor Kuldannelsen nærmer sig til Overgangsformationen, derimod ikke der, hvor Urformationen ikke er bedækket af Overgangssandsteen. Paa de 2 Steder hvor man hidtil kjender den, ved Vellingsaaen og Grödbyeaaen er den adskilt fra Overgangsformationen ved et ubekjendt Belte, som er paa Overfladen jevnt og fugtigt og som gjör det sandsynligt, at det er et Leerlag der ligger imellem disse to Bjergarter.

Det andet Leed af denne Dannelse har man hidtil ikke fundet i umiddelbar Berörelse med den omtalte Sandsteen, men i den nordlige Deel af Kulformationen kommer den meget nær til Granit-Gneusen. Det holder sig her langs med Urbjerggrændsen, og der, hvor denne i *Nyker* trækker sig stærkt imod Öst levner

denne Dannelse Plads for den tredie. I Nærheden af Rönne hvor Granit-Gneusen danner et Forbjerg findes den ligeledes ved Stranden, og er især meget stærkt udviklet imellem Arnagerbugten og Sosaodden. Den indeholder jernholdig Sandsteen, jernfri Sandsteen, Jernsteen, ildfast Leer, Sand og Kul og er mærkværdig formedelst sine organiske Levninger. Det interessanteste Sted i saa Henseende er Nebbeodde noget nordlig for Rönne, hvorpaa især Dr. *Pingel* har gjort opmærksom. Forfatteren viser at der her omtrent har været Mundingen af en Aa eller Flod, der har frembragt den mærkværdige Blanding af Landplanter og Söedyr, som her findes. Iblandt Planterne ere *Nilssonia brevis* og *elongata* de interessanteste, hvis Blade, Frugt og Fröe findes i stor Mængde, og som beviser, at Sandstenen ved Hör i Skaane og den bornholmske Kulformation höre sammen, da disse Planter ere meget hyppige i den omtalte Sandsteen. Ved Hasle indeholder denne Formation Tænder af Amphibier. Det tredie Led af Kulformationen bestaaer af jernfri Sand og Sandsteen, Leer og mange Kullag; det er den yngste Deel af denne Dannelse. Af organiske Levninger ere foruden Kullene selv hidtil ikkun fundet 3 Arter af Fucoider og navnligen *Fucoides Targioni*.

Bornholms Kulformation har som bekjendt lidt overordentlig mange Forstyrrelser. Forfatteren adskiller 9 forskjellige Systemer af samtidig Hævning eller Sænkning, hvoraf 5 have truffet den jernholdige Deel af Kulformationen; disse ere Hasle System, Hvidodde System, Rönne System, Systemet ved Stampeaaen, som i Söen hænger sammen med Rönne System, og det ved Sosaodden. I den yngste jernfrie Deel af Formationen antager han 4 saadanne Systemer, nemlig: Leuka System, Klause Mölle System, Sorthat System og Pythuus System, der alle have lidt disse Forandringer förend Grönsandet blev afsat. Med Hensyn til Alderen af den Bornholmske og Skaanske jernholdende Kulformation, og Sandstenen ved Hör bliver det efter Forfatteren mere og mere sandsynligt, at de svare

til Jurakalkens dybere Lag, men medens han paa den ene Side nu maa ansee det for afgjort, at de nævnte Dannelser i Skaane og paa Bornholm henhöre til een Formation, troer han at man maa henregne Bornholms jernfrie Kulformation til Jurakalkens sidste Lag, sandsynligviis analog med Karpathernes kulförende Sandsteen.

Det samme Medlem har meddeelt Selskabet en Række af Undersögelser om Vandets höiere Stand paa Bornholm. Da Östkysten formedelst de granitiske Steenarter, som danne den, er fortrinligen skikket til saadanne Undersögelser ere hans Iagttagelser næsten udelukkende indskrænkede til denne Side af Öen. De höieste Steder, hvor man endnu træffer Spor af en saadan höiere Vandbedækning, ligge omtrent 250 Fod over Havets nuværende Niveau og kunne forfölges langs med hele Östkysten, men mangle aldeles paa den vestlige Side af den granitiske Höideryg der strækker sig fra N. til S. Det, denne Flod har afsat er Leer med Steenarter især af Overgangsformationen der ligne dem som endnu findes faststaaende paa Öerne Gotland og Öland. Da Stenene ikke er afrundede og ikke udslemmede af Leret eller samlede i enkelte Lag kan det ikke her være en höiere Vandstand, men ikkun en Oversvömmelse, der har afsat disse Masser.

I en Höide af omtrent 40 Fod over Havets nuværende Overflade viser sig fra Allinge til Nexöe, overalt hvor en lille Bugt begunstiger Dannelsen, fölgende Forhold. Den inderste Deel af denne Bugt, hvis Bund altsaa ligger 40 Fod over Havets Niveau, dannes for det meste af en lille Törvemose, derpaa kommer, ud imod Havet, men löbende parallel med Kysten et Lag rullede Strandstene, en sand Havstok, som ikkun har en ringe Brede, men falder med en Skrænt under en Vinkel af 15° imod Söen. Den saaledes dannede Vold er omtrent 10 Fod höi, og hviler paa en omrent 160 Fod bred fuldkommen horizontal Slette, der ligeledes löber

parallel med Stranden og heelt igjennem, bestaaer af Havstoksstene. Efter denne følger en Skrænt der er omtrent 100 Fod bred og falder eensformig under en Vinkel af 9—10°; efter denne følger tilsidst den nu værende Havstok med en Vinkel af 12—13°.

Forfatteren slutter af disse Iagttagelser, at en meget voldsom Oversvömmelse, som kom fra Öst har givet Bornholm dens nuværende Form, at Havet efter denne Flod, i en ikke meget lang Tid men roligen og med uforandret Forhold til det faste Land har afsat den förste Havstok, hvorpaa Öen ved en pludselig Hævning, blev reist omtrent 10 Fod. En meget lang, rolig Periode fulgte, hvori den 100 Fod brede horizontale Havstokslette blev dannet. Derpaa begyndte Öen at hæves meget langsomt og eensformig, og i denne Periode blev den brede Havstokskrænt afsat. Paa denne Skrænt findes der Grave opkastede af Havstok-Stene, og ikkun betegnede ved en Ring af lidet större Stene. Da det ifölge en Meddelelse af Hr. Geheime-Archivarius *Finn Magnussen* var Skik i den förste Tid af Christendommens Udbredelse i Norden, at nedgrave de Christnes Liig, der hvor Land og Hav skilles, altsaa i Havstokken, og de Christne, da de fik Overmagten, tvang Hedningerne til samme Begravelses Maade, kan man sandsynligviis antage, at Havet henved Aaret 900 har naaet til det Sted hvor Gravene nu findes. Dette giver en Hævning af Öen af een Fod i Aarhundredet, og lægger man disse Data til Grund da vil Phænomenernes Chronologie regnet tilbage fra den nærværende Tid omtrent være følgende.

I 1600 Aar har Öen hævet sig langsomt og regelmæssig og 2500 Aar ere henrundne imellem det Jordskjælv der hævede Öen pludselig og Begyndelsen af den regelmæssige Hævning. Det store Jordskjælv er altsaa indtruffet for omtrent 4000 Aar, og den store Oversvömmelse fra Öst nogle Aarhundrede för den Tid. Erfaringer

paa Östkysten af Öen sætte dens vedblivende Hævning uden for al Tvivl.

Mange af de kiselsure Salte som forekomme i Naturen indeholde meer eller mindre Jern, hvis Iltningstilstand man hidtil med Lethed har kunnet bestemme, naar Mineralet er oplöseligt i Saltsyre; er det derimod uoplöseligt, har man hidtil ikkun kunnet fatte Formodning om den Iltmængde Metallet havde optaget i denne Forbindelse. Da nu Jerntveilte hyppigen fremtræder som en Syre, medens Jernforilte altid er en stærk Base, og da i alle Tilfælde disse 2 Jernilter ikke kunne træde i Stedet for hinanden, uden at derved Mineralets almindelige Formel og Sammensætning bliver forandret, er det af Vigtighed at bestemme Jernets Iltningstilstand. Prof. *Forchhammer* har forelæst en Afhandling, hvori han tildeels angiver en Methode for at analysere ogsaa de kiselsure Salte som indeholde en i Saltsyre uoplöselig Forbindelse af Jernets Forilte og Tveilte, tildeels meddeler en Række af Analyser over Mineralier af denne Klasse af kiselsure Jernsalte.

Forfatterens Methode bestaaer deri, at han i en Platin-Retort bringer en Blanding af Flussyre og Saltsyre til at koge, derpaa kaster nogle Stykker kulsuurt Natron i Syren for at fylde Karret med Kulsyre, og strax derpaa bringer det fiint pulveriserede Mineral i denne Blanding. Efter en halv Times Kogning bliver hele Massen ved Hjelp af udkogt Vand skyllet i et Glas, som tilproppes med en Glasprop, og derpaa tilsættes strax en neutral Guldoplösning i Overskud; hvorpaa det henstaaer i 24 Timer. Den udskilte Masse, som bestaaer af Guld, udecomponeret Mineral, og uoplöselige Forbindelser, der ikke indeholde Jern, bringes paa Filtrum og udvaskes hurtigen, for at Filtret ikke skal reducere Guldet af Oplösningen, hvilket forresten ikke skeer let, ved det betydelige Overskud af

Syre, som altid er tilstede. Filtret brændes til Aske, og Guldet oplöses i fortyndet Kongevand, hvoraf det bundfældes ved Svovelsyrling. Af Mineralets Oplösning udskilles Jernet siden ved de bekjendte Methoder, og bestemmes som Jerntveilte. En anden Analyse anstilt paa den almindelig bekjendte Maade, angiver de andre Bestanddeles Forhold indbyrdes og til Jerntveiltet, medens der af Guldets Forhold til Jerntveilte udledes Forholdet af de to Jernilter.

Paa denne Maade har Forfatteren analyseret

1) Epidoten og Zoisiten, den sidste for at sammenligne Formelen. Begge ere sammensatte efter den bekjendte Formel

$$\dot{R}_3\ \dddot{Si} + \overline{\dddot{R}^2}_2\ \dddot{Si}_2$$

Begge havde som $\dot{R}$ Kalk med meget lidt Jernforilte og som $\overline{\dddot{R}^2}$ havde Zoisiten blot Leerjord medens Epidoten foruden Leerjord indeholder en stor Mængde Jerntveilte.

2) Granaterne.

Forfatteren var af den Mening at Granaten som sphæroedrisk krystalliseret vel kunde indeholde foskjellige Arter, en Mening som synes at blive understöttet ved flere Analyser af andre Chemikere.

En bruun Granat fra Arendal fandtes sammensat af

37,89	Kiseljord	indeholder	19,684 Ilt.
6,76	Leerjord	—	3,157 —
22,63	Jerntveilte	—	6,938 —
3,88	Jernforilte	—	0,883 —
27,69	Kalk	—	7,777 —
1,11	Magnesia	—	0,428 —
0,44	Mangan	—	0,010 —
100,40			

Beregnet efter Grev Trolle Wachtmeisters Formel

$\dot{R}_3\ \dddot{Si} + \overline{\dddot{R}^2}\ \dddot{Si}$

Kiseljord	37,25
Leerjord	6,88
Jerntveilte	21,04
Jernforilte	4,70
Kalk	28,60
Mangensia	1,53
	100

$$\text{hvori } \dot{R}_3 = \frac{2\,\dot{Fe} + \dot{Mg} + 15\,\dot{Ca}}{6}$$

$$\text{og } \dddot{R}^2 = \frac{\dddot{Al}^2 + 2\,\dddot{Fe}^2}{3}$$

Den sorte Granat fra Frascati fandt han i Overeensstemmelse med andre Chemikeres Undersögelser at indeholde en stor Mængde Jerntveilte og meget lidt Jernforilte. Men mange Granater forekomme under ganske andre geognostike Forhold end de nylig omtalte, idet de findes indvoxne i Glimmerskiferne. Forfatteren har undersögt to af disse nemlig

a) en Granat fra Ikartok i Sydgrönland.

Kiseljord	40,35	indeholder	20,96 Ilt		$= 8 \times 2,62$
Leerjord	18,21	—	8,50 —		
Jerntveilte	11,67	—	3,64 —	4,22	$12,72 = 5 \times 2,52$
Mangantveilte	1,91	—	0,58 —		
Jernforilte	18,31	—	4,17 —		
Mangnesia	9,11	—	3,52 —	7,75	$= 3 \times 2,58$
Kalk	0,22	—	0,06 —		
Kali	0,89	—	0,015 —		
	100,67.				

b) En Granat fra Zillerthal.

Kiseljord	39,28	indeholder	20,41 Ilt		$= 8 \times 2,55$
Leerjord	22,04	—	10,29 —		
Manganilte	0,86	—	0,27 —	13,51	$= 5 \times 2,70$
Jerntveilte	9,63	—	2,95 —		
Jernforilte	20,14	—	4,59 —		
Magnesia	6,59	—	2,55 —	7,72	$= 3 \times 2,57$
Kalk	2,08	—	0,58 —		
	100,62				

Formlen for disse to Granater er 5 $(\dddot{\overline{R}}^2\ \ddot{Si}) + 3\ (\dot{R}_3\ \ddot{Si})$ Afvigelsen fra Leiegranaten, hvis Formel Forfatteren for Sammenlignings Skyld udtrykker 4 $(\dddot{\overline{R}}^2\ \ddot{Si}) + 4\ (\dot{R}_3\ \ddot{Si})$ er ikke större, end at Forandringen i Iltningstilstanden af een Grunddeel Jern kan forvandle den ene Formel i den anden. Ikke desto mindre ere de væsentligen forskjellige og Overeensstemmelsen imellem Formlerne af de to Glimmerskifer Granater, ved en betydelig Afvigelse i Bestanddelenes og navnligen i Jernilternes Forhold taler for de sidste Formlers Rigtighed.

Tilsidst har Forfatteren undersögt Hornblende, Uralit og Augit. Den sorte Hornblende fra Ulve-Grube ved Arendal indeholdt följende Bestanddele

Kiseljord	39,812	indeholder	20,682 Ilt		$= 15 \times 1,38$
Leerjord	16,299	—	7,612 —	11,535 $=$	$9 \times 1,28 = 24 \times 1,35$
Jerntveilte	12,796	—	3,923 —		
Jernforilte	5,744	—	1,308 —		
Manganforilte	0,732	—	0,164 —	8,452 $=$	$6 \times 1,41$
Kalk	10,287	—	2,889 —		
Magnesia	10,545	—	4,091 —		
	96,215				
Kali, Natron					
Flussyre	3,785				
hvis Mængde ikke blev bestemt	100,000				

Formlen er efter denne Analyse enten 3 $(\dddot{\overline{R}}^2\ \ddot{Si}) + 2\ (\dot{R}_3\ \ddot{Si})$

eller $\dot{R}_3 \left(\frac{\ddot{Si}}{\dddot{\overline{R}}^2}\right)_4$

og Arfvedsoniten fra Kangerdluarsuk-Fjorden i Sydgrönland

Kiseljord	47,15	indeholder	24,49 Ilt	$=9\times2,72=10\times2,45$	$=12\times2,49$
Leerjord	4,57	—	2,13 —	$5,35=2\times2,67$	
Jerntveilte	10,49	—	3,22 —		
Jernforilte	28,35	—	6,45 —	$7,70=3\times2,57$	
Kalk	2,83	—	0,79 —		
Magnesia og lidt Mangan	1,19	—	0,46 —		
	94,58.				

Formeln er altsaa enten $2\left(\dddot{R}^2\,\dddot{Si}_2\right)+3\left(\dot{R}_3\,\dddot{Si}_2\right)$ eller $\dot{R}_3\left(\frac{\dddot{Si}}{\dddot{R}^2}\right)_4$

Altsaa er det sidste höist sandsynligviis Formeln for den sorte Hornblende.

Uralit fra Arendal som havde afrundede Kanter og Spor til Hornblende Structur i dets Indre, viiste följende Bestanddele.

Kiseljord	47,274	indeholder	24,559 Ilt		$=12\times2,04$
Leerjord	6,356	—	2,968 —	$7,580$	$=4\times1,89$
Mangantveilte	1,593	—	0,482 —		
Jerntveilte	11,478	—	4,130 —		
Jernforilte	1,916	—	0,436 —	$9,677$	$=5\times1,94$
Kalk	20,115	—	5,621 —		
Magnesia	9,352	—	3,620 —		

medens Augit fra samme Sted med skarpe Kanter og uden mindste Spor til Hornblendens indvortes Krystallisation havde följende Sammensætning.

Kiseljord	48,029	indeholder	24,95	Ilt	$4 \times 6{,}24 = 12 \times 2{,}08$
Leerjord	7,005	—	3,27 —	5,89	$= 3 \times 1{,}96$
Jerntveilte	8,545	—	2,62 —		
Jernforilte	1,917	—	0,44 —	11,66	$= 6 \times 1{,}94$
Kalk	23,382	—	6,57 —		
Magnesia	11,696	—	4,53 —		
Manganilte	0,547	—	0,12 —		

Af denne Analyse kan man antage med stor Sandsynlighed at de leerholdende Augiters sande Formel er ligesom de ikke leerholdende Augiters $\dot{R}_3 \left(\frac{\dddot{Si}}{\dddot{R}^2}\right)_2$ men at der selv i de arendalske Augiter som ikke vise Hornblende-Structur har en svag Iltning af Jernet fundet Sted idet Formlen er $\dot{R}_{18} \left(\frac{\dddot{Si}}{\dddot{R}^2}\right)_{15}$ istedet for $\dot{R}_{21} \left(\frac{\dddot{Si}}{\dddot{R}^3}\right)_{14}$

I den Augit som allerede havde en indvortes Hornblende-Structur er Iltningen gaaet et Skridt videre og 2 Atomer Jerntveilte maa tænkes forandret til Iernforilte. Den nærmer sig nu allerede meget til de sorte Hornblenders Formel.

Det synes meget paafaldende, at Augit skulde gaae over til Hornblende ved en Iltning af Jernforilte, medens der efter de anförte Analyser forekommer langt mere Jernforilte i Forhold til Jerntveilte i Hornblende end i Augit. Denne tilsyneladende Anomalie forklares let derved, at der ved denne Forandring af Augiten ikke blot dannes Hornblende men tillige bruun Granat. En fuldstændig Suite af Arendalske Uraliter i Universitetets Museum, viser denne Overgang paa det meest tilfredstillende, fra Augitkrystaller med svagt afrundede Kanter og utydelig Hornblende Structur, indtil en kornet Blanding af udmærket Hornblende og bruun Granat, som indesluttes

i en slaggeagtig fortrukken ikkun Papirstyk Skorpe af Augit, der endnu har vedligeholdt Augitens Krystalform.

Selskabet har modtaget ved dets Præsident en Oversigt over Bjergformationerne paa Porto santo og Madeira af Grev *Vargas Bedemar*, som opholder sig paa disse Öer paa en geognostisk Undersögelses Reise.

Basalt, saavel tæt, som slaggeformig og kuglig; *Conglomerat*, sammensat af de forskjellige Varieteter af Basalt med rullede Stykker af quartsrige Bjergarter, forenede med vulkanisk Tuf, — og denne *vulkaniske Tuf* selv, danne med Undtagelse af enkelte underordnede *Kalklag* disse Öers faste Bjergmasse. De afvexle med hinanden og Tuffen er paa det bestemteste schichtet. Schichterne falde under en Vinkel af faa Grader fra NO. til SV., og hvis man maa antage dem frembragte ved et vulkanisk Udbrud kan Crateret ikke söges paa disse Öer, men maa have været imellem den 39te og 40° Brede og 29° og 30° vestlig Længde fra Paris, altsaa nu bedækket af Havet.

Kalkstenen, som findes paa Madeira, Porto Santo og den lille Öe Terra de Baxo er indesluttet i Basalt. Den indeholder Conchylier af endnu levende Arter. Meget mærkværdigt er Bruunkullaget som Grev *Vargas* opdagede i Sengen af Floden Ribeira grande. Det hviler paa Conglomeratlaget og er bedækket af en Kiseltuf der igjen er overleiret af Basalt.

Etatsraad *Örsted*, Com. af Db. og Dbmd., har forelagt Selskabet nogle nye Forsög over den elektriske Kjædevirkning. Som bekjendt har *Faraday* i sin berömte Række af Afhandlinger over Elektricitet og Magnetisme meddeelt endeel Forsög, hvori den elektriske Kjædes magnetiske Virkninger stode i det nöieste Forhold til de deri foregaaede Iltninger. At dette Forhold virkelig finder Sted i de Forsög den engelske Physiker har meddeelt, kan ikke

nægtes; men der gives andre Forsög, som have et aldeles modsat Udfald. *Berzelius* havde allerede tidligere viist, at en Voltaisk Indretning af Zink, Salpeteroplösning, Salpetersyre, Kobber — Zink Salpeteroplösning, Salpetersyre, Kobber, og saaledes flere Gange gjentaget, giver den elektriske Ström med samme Retning, som om der blot havde været een Vædske mellem Zinken og Kobberet, uagtet det i det ene Tilfælde er Kobberet der ilter sig, i det andet Zinken. Endskjöndt Forsög udfört med al den Indsigt og Nöiagtighed, som man er vant til hos *Berzelius*, er tilstrækkeligt til at vise at man ikke af hine *Faradayske* Forsög tör uddrage en almindelig Lov, saa syntes det dog at være gavnlig at udvide *Berzelius's* Forsög. Ö. begyndte med en Gjentagelse endskjöndt han allerede oftere havde viist dem i sine Forelæsninger. Han benyttede hertil Glasrör, böiede som et latinsk U, og hvis nederste Deel fyldtes med Sand, men den ene af Rörets to Grene med Salpeteroplösning, den anden med Salpetersyre. Vædskerne forbandtes med sammenföiede smalle Strimler af Zink og Kobber, saaledes at Kobberet kom i Salpetersyren, Zinken i Salpeteroplösningen. Forsögene skeete snart med 6, snart med 8 Rör. Saavel den elektromagnetiske Virkning som den chemiske viiste, at den elektriske Ström gik fra Zinken til Vædsken, og fra Vædsken til Kobberet. Imidlertid oplöstes Kobberet meget kjendeligt i Salpetersyren, men Zinken forandredes meget lidet, næsten umærkeligt. Endskjöndt ingen Veining var fornöden, for at være vis herpaa, foretoges den dog; og der fandtes at Kobberstrimlerne havde tabt mange hundrede gange mere i Vægt end Zinken. I et Forsög havde Kobberet tabt 3,92 Gram, Zinken ikke uden 0,005 Gram.

Saavidt ere Forsögene kun en Gjentagelse af *Berzelius's*. Men det syntes værdt at undersöge hvorvidt Syrens Virkning paa Metallet maaskee kunde frembringe en egen elektrisk Ström. Han

forbandt derfor Vædskerne med en Böile af eet eneste Metal, undertiden med Zink, undertiden med Kobber. Ogsaa her gik den elektriske Ström fra den iltende Syre til Metallet, og ikke omvendt, som man havde maattet vente, naar man antog at Iltningen var Aarsagen til den elektriske Ström. Den chemiske Virkning, som ene kunde mærkes ved Jodpapiir, var her meget svag, men antydede samme Retning af den elektriske Ström som Multiplicator.

For at gjöre Forsögene hurtigere, og derved faae Leilighed til at give dem flere Afvexlinger, foretoges Forsög med enkelte Kjæder. Man forbandt da hver af Multiplicatortraadene med een af de Metalstrimler, som skulde anvendes, og dyppede hver af disse Strimler i een af de to Vædsker som det böiede Rör indeholdt. Ogsaa her gik Strömmen fra den iltende Vædske til Metallet, naar den ene Strimmel dyppedes i Salpetersyren, den anden i Salpeteroplösningen; og dette skeete saavel naar den som bragtes i Syren var Kobber og den i Oplösningen Zink, eller omvendt, eller naar begge vare Kobber, eller Zink eller Platin. Samme Udfald erholdtes med to tykke Jerntraade. Det gjorde heller ingen Forandring i dette Udfald, naar man istedet for Salpeteroplösningen satte en anden Saltoplösning, f. Ex. af Chlornatrium eller Svovelsurt Natron. Kongevand, Chlorvand, Chlorsyre satte istedetfor Salpetersyren, gjorde heller ingen Forandring i Udfaldet. De samme Forsög gjentoges ogsaa med fortyndet Svovlsyre og med Chlorbrintesyre istedet for Salpetersyren, og i det Hele med samme Udfald; Men Virkningerne ere her langt svagere og frembyde flere Forviklinger.

Dr. *Pingel* har forelagt Selskabet en Afhandling over den, af Porphyrgange gjennembrudte, röde Sandsteen i det sydlige Grönland. Denne Formation udbreder sig i det Indre af Igalikko, Tunnudliarbik og Ikersoak, tre betydelige Fjorde i Julianehaabs District, men den naaer ingensteds ud til Sökysten. Hvorvidt den strækker

sig ind i Landet, er endnu ubekjendt; i ethvert Tilfælde forsvinder den her under den saakaldte Iisblink, der med sine uhyre Sne- og Iis-Masser bedækker det Indre af Landet. Forfatteren har i Sommeren 1828 undersögt den sydligste Deel af denne mærkelige Dannelse: de fleste af hans Iagttagelser ere gjorte i Igalikko.

Den röde Sandsteen er heelt igjennem tydeligen stratificeret; den danner horizontale eller næsten horizontale Lag. Mægtigst ere de underste nede ved Fjordbredden. I disse Lag viser Sandstenen megen Eensformighed. Den langt overveiende Bestanddeel er Quarts i smaae, for det Meste temmelig kantede, Korn. Leret, som sammenkitter disse, er sædvanligviis i ringe Mængde forhanden; derfor besidder Sandstenen en temmelig Grad af Fasthed. Jerntveiltet skylder Sandstenen sin eiendommelige bruunröde Farve, der undertiden nærmer sig til det Violette, men kun sjelden gaaer over i det Blegröde. I disse dybere Lag deler en dobbelt retvinklet Afsondring, i Forening med Stratificationen, Sandstenen i Quadrer, tildeels af uhyre Störrelse. De mellemste Lag ere mindre mægtige. I dem fremtræder Sandstenen i det Hele taget endnu mere fiinkornet og fastere, end i de foregaaende; den röde Farve afvexler her med den hvide, og det undertiden saa hyppig, at Sandstenen derved faaer et stribet Udseende. De överste Sandsteenlag ligne aldeles de mellemste, undtagen deri at de optage underordnede Lag af et virkeligt Conglomerat imellem sig. I dette Conglomerat bestaae Rullestenene næsten udelukkende af graalighvid eller rödlig Quarts, i Almindelighed fra en Hasselnöds til et Hönseægs Störrelse. Conglomerat-Lagene ere ikke synderlig mægtige og forekomme i ringe Afstand fra hinanden. I den röde Sandsteen er der hidindtil ikke fundet Spor af enten dyriske eller vegetabilske

Forsteninger, ligesom den overhovedet er fri for hvilkesomhelst fremmede Indblandinger, i det Mindste i Igalikko.

Derimod er den herværende Sandsteen hyppigen gjennembrudt af, lodrette eller næsten lodrette, Porphyrgange. Tæt nede ved Fjorden traf Dr. *P.* tre saadanne, den ene af tre, den anden af sex og den tredie af otte Fods Mægtighed. I disse Gange er Porphyrens Grundmasse af rödbruun Farve; de ikke synderlig talrige Feldspathkrystaller ere graalighvide. I den sex Fod mægtige Porphyrgang iagttog Forf. en lösreven Sandsteenkile, som laae tæt indesluttet, men for Resten aldeles uforandret, i Porphyrmassen. Noget ovenfor disse tre Gange viste der sig et andet System af lignende Gange, hvis Mægtighed varierede fra een til to Fod, Her er Porphyrens Grundmasse af næsten sort Farve; Feldspathkrystallerne ere derimod, ligesom i den rödbrune Porphyr, af graalighvid Farve, men endnu sparsommere fordeelte i Grundmassen: undertiden forsvinde de endog ganske. Den betydeligste Porphyrudvikling i hele det af Forf. undersögte Terrain er endnu tilbage. Det er atter en Gang, men en Gang af 60 Fods Mægtighed, som har gjennembrudt de övre Sandsteenterrasser. I denne Porphyrs tætte grönfarvede Grundmasse ligge de grönlighvide Faldspathkrystaller; der i stor Mængde have udskilt sig, ligesom pakkede paa hinanden. Desuden indeholder den grönne Porphyr hvide Quartskrystaller og i enkelte Tilfælde ogsaa Svovlkiis; denne sidste er ikke krystalliseret. Forfatteren slutter sin Afhandling med nogle Bemærkninger over de Rullestene af Porphyr, der, ligeledes i det Indre af Igalikko Fjorden, forekomme i Lag af löst Sand og synes at staae i Forbindelse med Gangporphyren.

Bibliothekar *Olufsen* har forelagt Selskabet en Oversigt over Epidotens Krystalformer. Han har deri fremstillet de enkelte Former, han har iagttaget, beregnede efter de af Mohs angivne

Dimensioner for Grundformen (a : b : c : d = 105,0 : 216,8 : 66,6 : 1) og anfört Störrelsen af deres Combinationskanter. Paa en Krystal fra Arendal har han funden en ny Flade $\div \frac{\frac{5}{4}\overset{\circ}{P}1 + 2}{2}$. De ikke faa Tvillingskrystaller, han har undersögt, ere sammensatte efter den af *Mohs* angivne Lov, og han har ikke kunnet bekræfte en nyere Forfatters Paastand, som anförer $+ \frac{\overset{\circ}{P}1}{2}$ som deres Sammensætningsflade.

Ordbogscommission.

Den besværlige Revision af Bogstavet *S*, hvorved mange Artikler have maattet næsten aldeles omarbeides, er fortsat i 36 Möder og fremmet indtil Ordet *Skrubbe*. Fra Redacteuren er Slutningen af Manuscriptet af dette Bogstav indsendt ved Udgangen af 1835.

Det Sidste af Manuscriptet af Bogstavet *T* er i November 1835 indsendt af Hr. Professor *Bredsdorff* i Soröe.

Trykningen af *S* er rykket frem til Ordet *Skovsneppe*.

Landmaalingscommissionen.

Landmaalingscommissionen har forelagt Selskabet et nyt chorographisk Kort over Hertugdömmet Slesvig. Dette Kort beroer hvad Hovedpunkternes Beliggenhed angaaer paa den Vesselske Triangulation; til den chorographiske Detail benyttedes derimod de Special-Kort, som Selskabets Landmaalere i sin Tid optoge, i Forbindelse med de Oplysninger, man fra forskjellige Egne af Landet har bestræbt sig at indhente. Maalestokken er antaget $\frac{1}{240000}$ af den naturlige Störrelse, som altsaa giver en Dansk Miil for hver Decimaltomme. Kortets Construction og Tegning har været overdra-

get til Capt. *v. Olsen*, der tillige har faaet Opsyn med Stikningen, hvilken blev udfört af Kobberstikker *Klingsey*.

Den meteorologiske Committee

har vedblevet at modtage Beretninger fra de forskjællige Iagttagelsespunkter, og forbereder Udgaven af et nyt Bind Iagttagelser.